

BÀI 5: CẤU TẠO CỦA BẢNG TUẦN HOÀN CÁC NGUYÊN TỐ HOÁ HỌC

I. Lịch sử phát minh và Nguyên tắc sắp xếp

1. Lịch sử phát minh:

Bảng tuần hoàn được D. I. Mendeleev đề xuất năm 1869 dựa trên sự tăng khối lượng nguyên tử.

Ngày nay, 118 nguyên tố được sắp xếp theo chiều tăng của **điện tích hạt nhân nguyên tử**.

2. Nguyên tắc sắp xếp:

Chiều tăng điện tích hạt nhân: Các nguyên tố được xếp theo chiều tăng dần điện tích hạt nhân.

Cùng số lớp electron: Xếp cùng một **hàng** (Chu kì).

Cùng số electron hoá trị: Xếp cùng một **cột** (Nhóm).

II. Cấu tạo Bảng tuần hoàn

1. Ô nguyên tố

Mỗi nguyên tố được xếp vào một ô.

Số thứ tự ô = Số hiệu nguyên tử (Z) = Số proton = Số electron.

Cho biết các thông tin: Kí hiệu nguyên tố, tên nguyên tố, số hiệu nguyên tử, nguyên tử khối trung bình,...

2. Chu kì

Là dãy các nguyên tố có cùng **số lớp electron**.

Số thứ tự chu kì = Số lớp electron.

Bảng tuần hoàn gồm **7 chu kì** (được đánh số từ 1 đến 7).

3. Nhóm nguyên tố

Gồm các nguyên tố có cấu hình electron tương tự nhau, có tính chất hoá học gần giống nhau.

Bảng tuần hoàn gồm **18 cột**, chia làm **8 nhóm A** (IA đến VIIIA) và **8 nhóm B** (IB đến VIIIB).

Đối với nhóm A: Số thứ tự nhóm = Số electron hoá trị (lớp ngoài cùng) (trừ He).

III. Phân loại nguyên tố

1. Theo cấu hình electron (s, p, d, f):

Nguyên tố s, p: Electron cuối cùng điền vào phân lớp s hoặc p (thuộc các nhóm A).

Nguyên tố d, f: Electron cuối cùng điền vào phân lớp d hoặc f (thuộc các nhóm B).

2. Theo tính chất hoá học:

Kim loại: Các nhóm IA, IIA, IIIA (trừ H và B) và tất cả các nhóm B.

Phi kim: Thường nằm ở các nhóm VA, VIA, VIIA.

Khí hiếm: Nhóm VIIIA.